

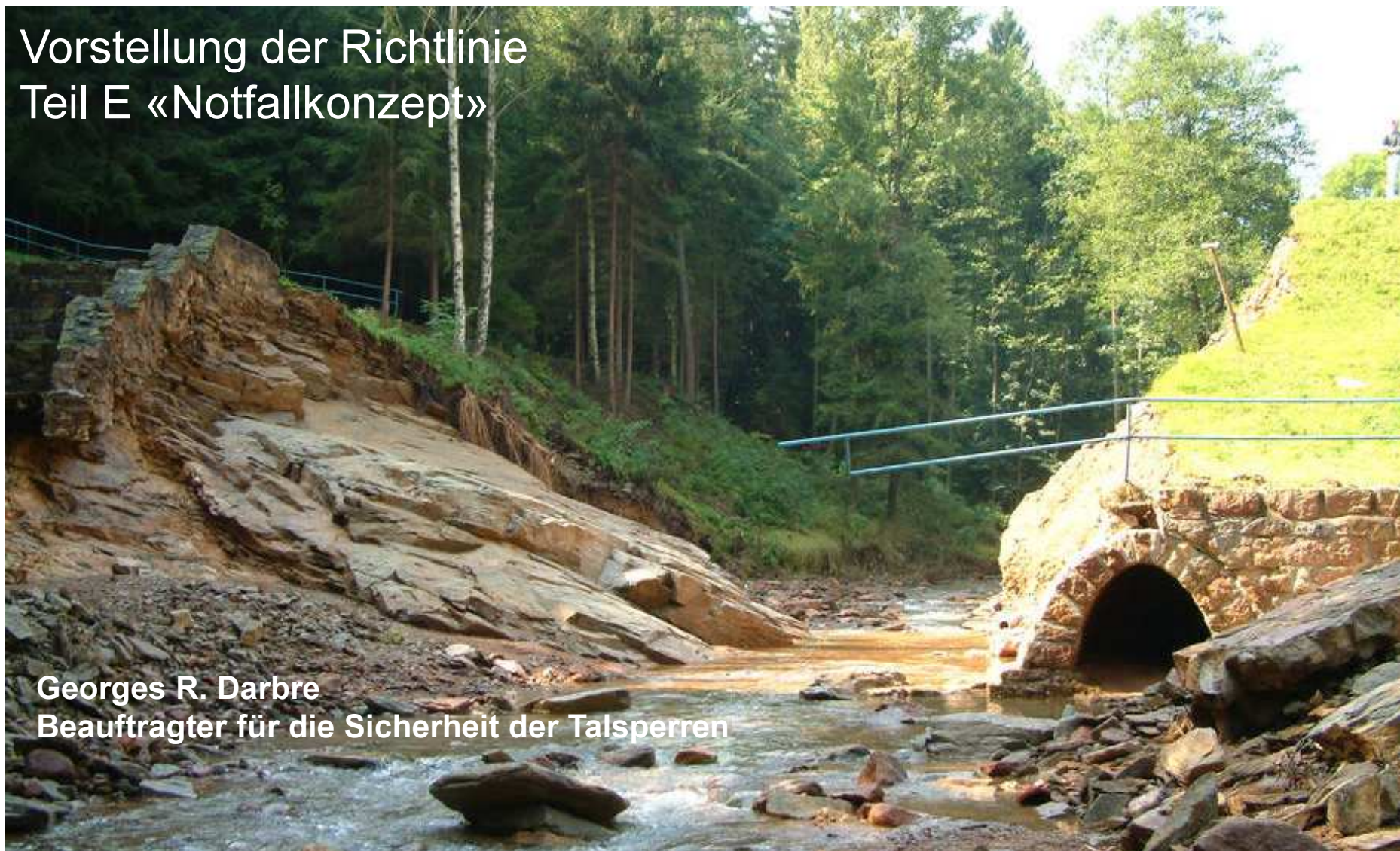


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Vorstellung der Richtlinie Teil E «Notfallkonzept»

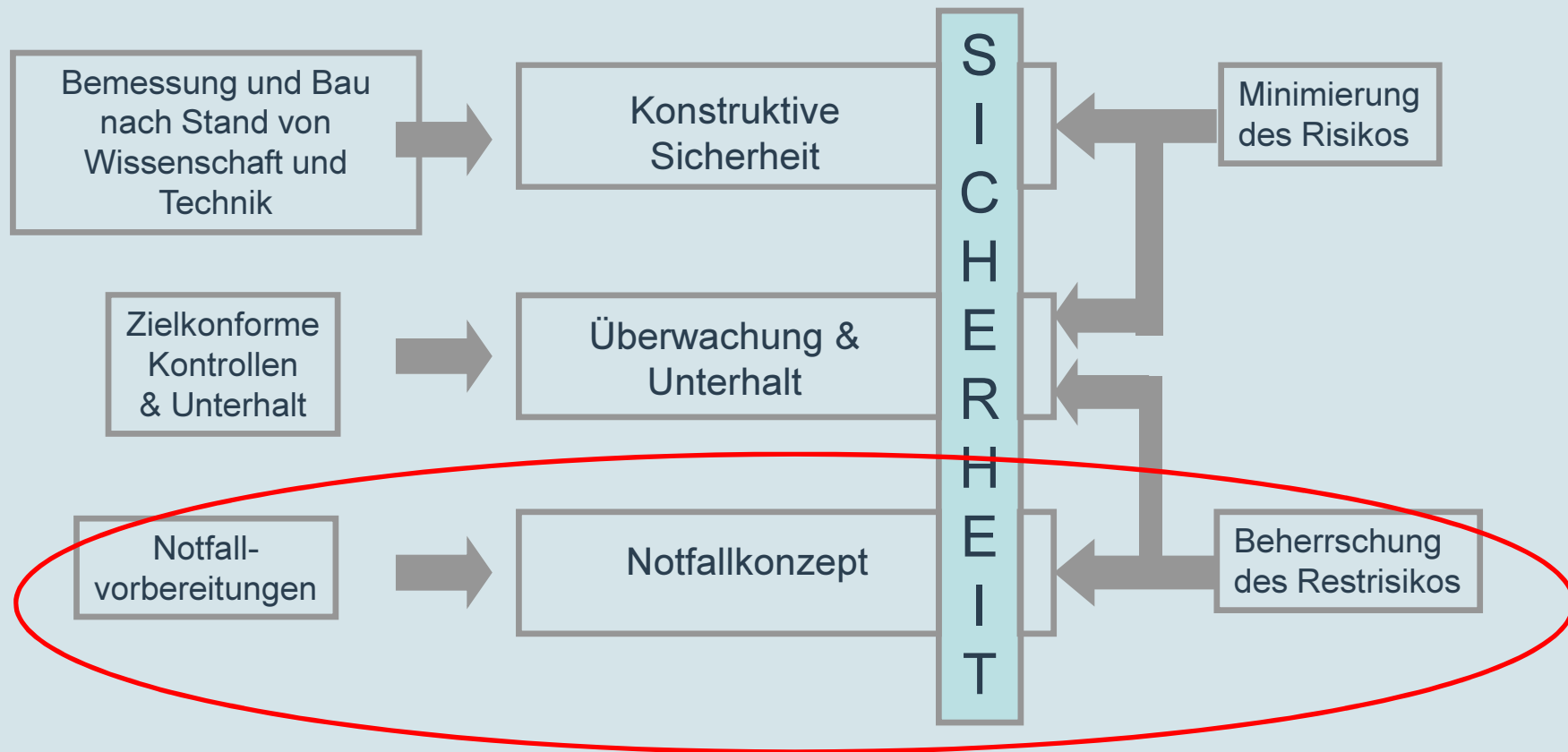
Georges R. Darbre
Beauftragter für die Sicherheit der Talsperren





Sicherheitskonzept

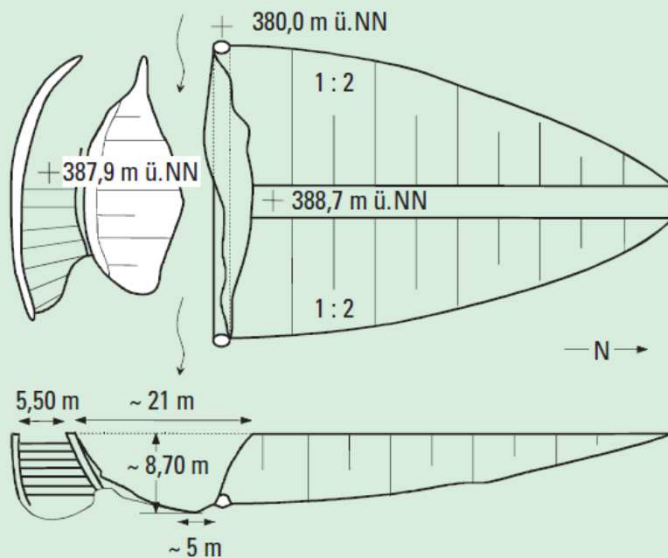
Das Konzept gilt für alle Stauanlagen unter dem Geltungsbereich von StAG und StAV.





Bruch des Hochwasserrückhaltebeckens Glashütte (Sachsen, D), 12. August 2002

$V = \text{ca. } 50'000 \text{ m}^3$, $H = \text{ca. } 9 \text{ m}$



Überströmen des Dammes.
Oberflächenerosion
(rückschreitend, beginnend am
luftseitigen Dammfuss).
Gleichzeitige innere Erosion
sehr wahrscheinlich.





Bruch des Hochwasserrückhaltebeckens Glashütte (Sachsen, D), 12. August 2002



Starke Schäden an Strassen, Gebäuden, u.a. :

- überflutete Häuser;
- durch Treibgut beschädigte Fassaden;
- starke Schlamm- und Geröllablagerungen.



Notfallkonzept: Gesetzliche Anforderungen für die kleinen Anlagen

StAG, Art. 10 – Vorkehrungen für den Notfall

¹ Die Betreiberin trifft Vorkehrungen für den Fall, dass der sichere Betrieb einer Stauanlage [...] nicht mehr gewährleistet ist.

² Sie muss bei einem Notfall alle erforderlichen Massnahmen treffen, um Gefährdungen von Personen, Sachen und der Umwelt zu verhindern..

StAG, Art. 12 – Schutz der Bevölkerung im Notfall

¹ Bund, Kantone und Gemeinden sorgen bei einem Notfall mit Hilfe der Mittel und Strukturen des Bevölkerungsschutzes für die Verbreitung von Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung und für deren allfällige Evakuierung.



Notfallkonzept: Gesetzliche Anforderungen für die kleinen Anlagen

StAV, Art. 11 – Voraussetzung für die Inbetriebnahme

¹ Die Betreiberin muss vor der Inbetriebnahme [...] ein Reglement zur Alarmierung der Behörden und der Bevölkerung im Notfall und zu dessen Bewältigung (Notfallreglement) erstellen und der Aufsichtsbehörde zur Genehmigung unterbreiten.

StAV, Art. 25 – Vorkehrungen für den Notfall

¹ Das Notfallreglement muss insbesondere die folgenden Dokumente enthalten:

- a. eine Überflutungskarte;
- b. eine Gefahrenanalyse;
- c. eine Notfallstrategie;
- d. eine Notfallorganisation;
- e. ein Einsatzdossier.

² Die Aufsichtsbehörde kann Ausnahmen gewähren, sofern der gleiche Grad an Sicherheit gewährleistet ist.

³ Sie übermittelt eine Kopie der Überflutungskarten und die Einsatzdossiers an die betroffenen Kantone und an die NAZ.

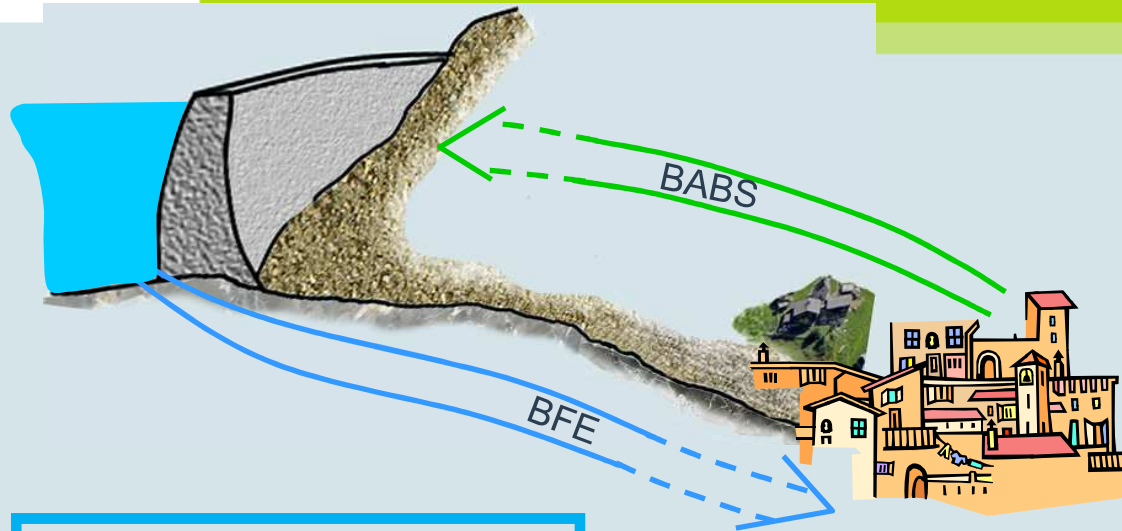


Das Notfallkonzept: „Be prepared for the worst“

- Ziele des Notfallkonzeptes:
 - Frühzeitige Warnung der Behörden und Alarmierung der Bevölkerung;
 - Rechtzeitige Evakuierung gefährdeter Personen.
- Zwei Phasen:
 - Planung;
 - Einsatz.
- Zwei Hauptakteure:
 - Betreiberin;
 - Organe des Bevölkerungsschutzes.
- Zwei Alarmierungssysteme:
 - Systeme des Allgemeinen Alarmes für alle Stauanlagen;
 - (Zusätzlich: Systeme des Wasseralarmes für ca. 80 ausgewählte Stauanlagen
Nicht für kleine Anlagen !)



Rollenteilung bei kleinen Anlagen



Betreiberin

- ✓ Erstellung und Umsetzung des Notfallreglements (Überflutungskarte, Gefahrenanalyse, Notfallstrategie, Notfallorganisation, Einsatzdossier);
- ✓ **Auslösung der Alarmierung (Allgemeiner Alarm indirekt);**
- ✓ Ergreifen von notwendigen Massnahmen

Aufsichtsbehörde des Kantons

- ✓ Prüfung und Genehmigung der Elemente des Notfallreglements;
- ✓ Einsatz im Notfall (inkl. Änderung der Gefahrenstufe bei Bedarf).

Kantonaler Bevölkerungsschutz

- ✓ Erstellung der Evakuierungspläne;
- ✓ Einbezug des Szenarios eines Talsperrenbruchs ins kantonale Krisenmanagement (Einsatz KP/ZS);
- ✓ Planung, Installation und Unterhalt der kantonalen Alarmierungsstrukturen (inkl. Koordination und Regelung der Aufgaben mit den Betreiberinnen);
- ✓ **Auslösung des Allgemeinen Alarms;**
- ✓ **Krisenbewältigung.**

BABS (Infra)

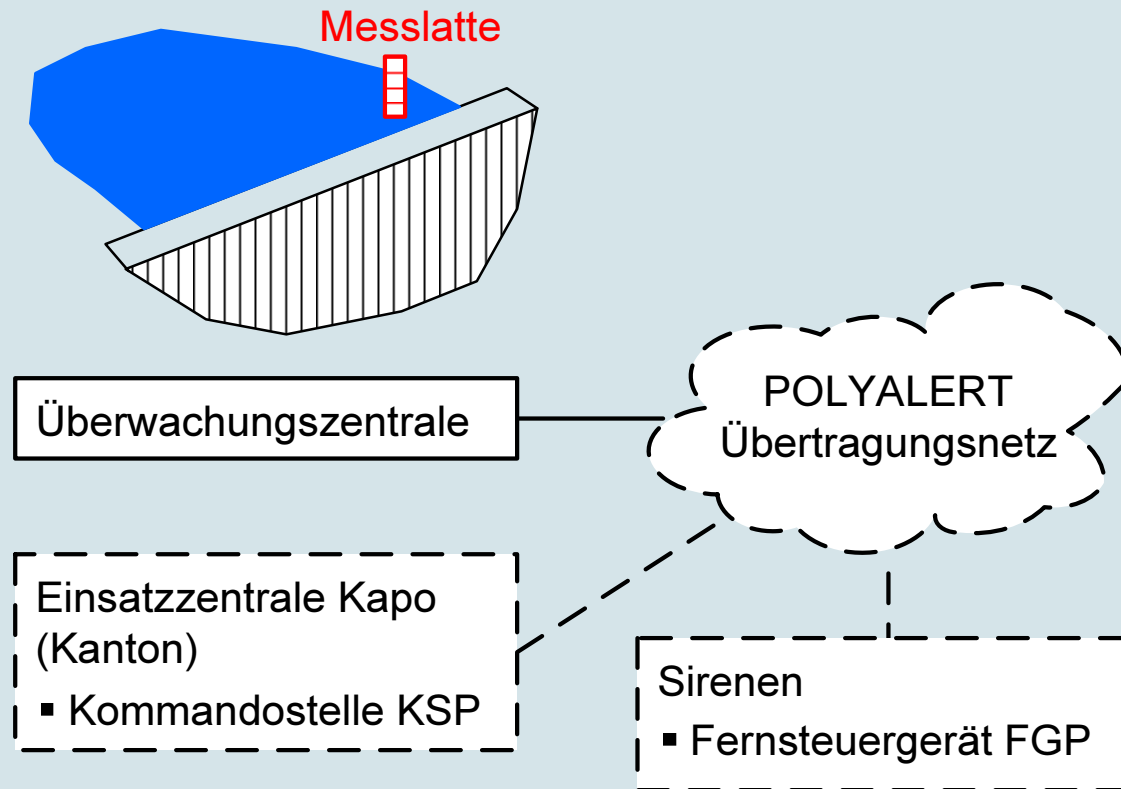
- ✓ Anforderungen an die technischen Alarmierungssysteme;
- ✓ Überwachung der Installation der Alarmierungssysteme und Abnahme;
- ✓ Verwaltung der zentralen Steuerung der Alarmierungssysteme (national).

BABS (NAZ)

- ✓ Verbreitung der Alarmierung und der Verhaltensanweisungen (Allgemeiner Alarm);
- ✓ Lagedarstellung.



Schematische Darstellung der Systemkomponenten



Legende



In Verantwortung der Betreiberin



In Verantwortung des Kantons (Bevölkerungsschutz)



Notfallplanung - Gefahrenstufen

Gefahrenstufe		Kurzbeschreibung
Gefahrenstufe 1	Keine oder geringe Gefahr	Das Verhalten und der Zustand der Stauanlage lassen auf einen sicheren Betrieb schliessen.
Gefahrenstufe 2	Mässige Gefahr	Eine sicherheitsrelevante Anomalie im Verhalten oder Zustand wurde festgestellt. Zusätzliche Abklärungen oder das Ergreifen von baulichen oder betrieblichen Massnahmen sind notwendig. Ein unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse ist nicht zu erwarten.
Gefahrenstufe 3	Erhebliche Gefahr	Die Lage ist beherrschbar. Ein unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse ist wenig wahrscheinlich.
Gefahrenstufe 4	Grosse Gefahr	Die Lage ist momentan beherrschbar. Ein unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse ist in Zukunft nicht auszuschliessen.
Gefahrenstufe 5	Sehr grosse Gefahr	Die Lage ist nicht mehr beherrschbar. Ein unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse ist wahrscheinlich oder bereits erfolgt.




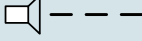
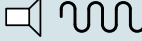

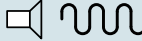
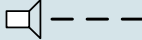
Übersicht der Aufgaben der Betreiberin im Ereignisfall (Auszug)

GS 2: Mässige Gefahr	GS 3: Erhebliche Gefahr	GS 4: Grosse Gefahr	GS 5: Sehr grosse Gefahr
Unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse nicht zu erwarten. Zufluss/ Abfluss sind im normalen Stauanlagenbetrieb beherrschbar.	Unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse nicht zu erwarten. Lage beherrschbar.	Unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse nicht auszuschliessen. Lage teilweise beherrschbar.	Unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse wahrscheinlich oder bereits erfolgt. Lage nicht mehr beherrschbar.
Informierung der Aufsichtsbehörde. Umsetzen technischer und betrieblicher Massnahmen. Kontrolle der Einsatzbereitschaft der Notfallorganisation und der Betriebsbereitschaft der zugehörigen Mittel. Je nach Bedarf: Orientierung des Kantons via EZ Kapo.	Umsetzen technischer und betrieblicher Massnahmen. Mobilisieren des Personals der Notfallorganisation. Warnung des Kantons via EZ Kapo. Warnung Betreiberin der Stauanlage im Unterlauf. Informierung der Aufsichtsbehörde.	Umsetzen technischer und betrieblicher Massnahmen. Personal der Notfallorganisation vor Ort im Einsatz. Warnung des Kantons via EZ Kapo. Warnung Betreiberin der Stauanlage im Unterlauf. Informierung der Aufsichtsbehörde.	Umsetzen technischer und betrieblicher Massnahmen. Warnung des Kantons via EZ Kapo. Warnung Betreiberin der Stauanlage im Unterlauf. Informierung der Aufsichtsbehörde

Aufgaben der Aufsichtsbehörde des Kantons: Beratung der Betreiberin der Stauanlage, evtl. Anordnung von Gefahrenstufen, Informierung der Obergerichtsbehörde BFE.



Notfallplanung - Informierung und Alarmierung der Bevölkerung

Gefahren-Stufe 1	Gefahren-stufe 2	Gefahren-stufe 3	Gefahren-stufe 4	Gefahren-stufe 5	Ende Gefahr
	Information Je nach Bedarf Medien-mitteilung	Warnung Medien-mitteilung	Alarmierung Nah- und Fernzone: Allgemeiner Alarm  ICARO: Verhaltens-anweisungen	Alarmierung Nahzone *: Wasseralarm  Fernzone: Allgemeiner Alarm  ICARO: Verhaltens-anweisungen	Entwarnung Medien-Mitteilung ICARO: Verhaltens-anweisungen
			Reaktion Bevölkerung  Radio hören; Verhaltensan-weisungen befolgen	Reaktion Bevölkerung  Radio hören; Verhaltensan-weisungen befolgen  Überflutungszone verlassen	Reaktion Bevölkerung Radio hören; Verhaltensan-weisungen befolgen

ICARO: Information Catastrophe
Alarme Radio Organisation

* Bei Stauanlagen ohne Wasseralarmsystem: Alarmierung in der Nahzone mit Allgemeinem Alarm



Richtlinie über die Sicherheit der Stauanlagen

Teil E: Notfallkonzept

Die Richtlinie Teil E wird in den nächsten Wochen auf der Webseite des BFE publiziert, zusammen mit den zugehörigen Beispielen und Hilfsmittel.

Bemerkung:

Die Aufgaben der kantonalen Organe des Bevölkerungsschutzes (inkl. Kantonspolizei) wurden hier nicht behandelt!



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Aufsicht Talsperren

Richtlinie über die Sicherheit der Stauanlagen

Teil E: Notfallkonzept

*Hinweis: Dieses Dokument ist ein Vorabdruck des Teils E der Richtlinie über die Sicherheit der Stauanlagen, Revision 2014-2015.
Die Richtlinie richtet sich sowohl an die Aufsichtsbehörden als auch an die Betreiber von Stauanlagen. Sie konkretisiert unbestimmte Rechtsbegriffe der Stauanlagengesetzgebung, erläutert sie und soll so einer einheitlichen Vollzugspraxis dienen. Abweichungen von der Richtlinie sind zulässig, sofern die angestrebten Sicherheitsziele erreicht werden.*

Die letzte Fassung ersetzt die früheren Fassungen

Version	Abänderung	Datum
1.0	Totalevision Richtlinien für das Notfallschutzkonzept von Stauanlagen BWG/BABS 2004	11.11.2014
1.1	Integration Anmerkungen BABS / NAZ betreffs Alarmierung	02.12.2014